

ERAL DEL GANADO EN PASTOREO.

No. 3

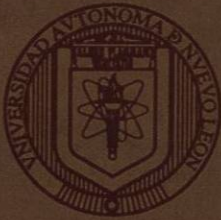
Dr. Jorge R. Kawas
MVE. M.A. Gilberto Armienta
MVE. M.Sc. Jose J. Kawas

SUPLEMENTACION MINERAL DEL GANADO EN PASTOREO¹. ;

1. Jorge R. Kawas², Gilberto Armienta, y Jose J. Kawas

2. Elementos minerales esenciales.

REPORTE TECNICO



DEPARTAMENTO DE NUTRICION Y CONTROL DE CALIDAD

F197
3



FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
MONTERREY, N.L., MEXICO 64930



S
K

SF197
C3

2172
K 3

Dr. Jorge R. Kawas
M.V.Z. M.A. Gilberto Armienta
M.V.Z. M.Sc. Jose J. Kawas

SUPLEMENTACION MINERAL DEL GANADO EN PASTOREO¹.

1. In Jorge R. Kawas², Gilberto Armienta, y Jose J. Kawas

2. Elementos minerales esenciales.

3. Necesidades de sal comun.

4. Fosforo y relación calcio:fosforo.

5. Otros Macroelementos.

6. Minerales Traza.

6.1. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

6.2. Cobal Universidad Autónoma de Nuevo León

6.3. Iodo. Monterrey, N.L., México

6.4. Zinc.

6.5. Selenio.

6.6. Hierro y Manganeso.

7. Perfil mineral de ferrajes y tejidos del ganado en regiones semi-aridas y tropicales.

8. Suplementación en Relación con Deficiencias y Excesos.

¹ Presentado en el Primer "Curso Intensivo sobre Manejo de Praderas y Suplementación del Ganado". Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L., México. Del 8-10 de Julio de 1993. — 3

² El ponente es Profesor e Investigador de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Nuevo León.



82728



Dr. Jorge R. Kawa
MSc. M.A. Gilberto Jimenez
MSc. M.Sc. Jose J. Kawa

- 1. Introducción.
- 2. Elementos minerales esenciales.
- 3. Necesidades de sal común.
- 4. Fósforo y relación calcio:fósforo.
- 5. Otros Macrominerales.
- 6. Minerales Traza.
 - 6.1. Molibdeno y cobre.
 - 6.2. Cobalto.
 - 6.3. Iodo.
 - 6.4. Zinc.
 - 6.5. Selenio.
 - 6.6. Hierro y Manganeso.
- 7. Perfil mineral de forrajes y tejidos del ganado en regiones semi-áridas y tropicales.
- 8. Suplementación en relación con Deficiencias y Excesos.
- 9. Bibliografía.



1. Introducción.

Deficiencias e intoxicaciones con minerales son más frecuentes en las regiones semi-áridas y tropicales con énfasis en las deficiencias y frecuentemente observadas con rumiantes en pastoreo. El exceso de los minerales esenciales, a través de la ingestión inadecuada de forraje por el ganado en pastoreo, que ocurre como resultado de un contenido bajo de proteína, y aumento en la lignificación y en el contenido de fibra, consecuentemente puede reducir el consumo total de minerales.

Por otro lado, durante la época húmeda, una abundancia de forraje que proporcione cantidades adecuadas de energía y proteínas para el ganado (NRC, 1980), los nutrientes minerales mayores (macrominerales) como calcio (Ca), fósforo (P), sodio (Na), cloro (Cl), magnesio (Mg), potasio (K), y azufre (S). Los nutrientes secundarios como el hierro (Fe) y el zinc (Zn) (microminerales) son, yodo (I), níquel (Ni), molibdeno (Mo),

Las concentraciones de elementos minerales en forrajes dependen de las interacciones entre factores como el tipo de suelo, la especie y el estado de madurez de los forrajes, el manejo de los pastizales y agostaderos, el clima, y otros factores ambientales (McDowell et al., 1983). Las áreas donde existen deficiencias o excesos de minerales, existe una asociación geográfica con los niveles correspondientes de minerales y su disponibilidad en el suelo. (Huston, 1989).

En las regiones subtropicales y tropicales de México, la mayoría de los rumiantes dependen principalmente del forraje para satisfacer sus requerimientos de minerales. Además, por lo general el ganado no recibe suplementación mineral, o en algunos casos solamente sal común. El propósito de este